

# **PERANCANGAN SMS GATEWAY FAKULTAS BERBASIS WEB**

**TUGAS AKHIR**



**Oleh :**

**Eka Ana Cahyowati**

**03.50.0034**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA**

**SEMARANG**

**2010**

## PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir dengan judul : **“PERANCANGAN SMS GATEWAY FAKULTAS BERBASIS WEB”** diajukan untuk memenuhi sebagian dari persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana Teknik Elektro pada program studi Teknik Elektro di Fakultas Teknologi Industri Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Laporan Tugas Akhir ini disetujui pada tanggal .... Februari 2010.

Semarang, .... Februari 2010

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

(Erdhi Widyarto N, ST., MT.)

NPP : 058.1.2000.234

(Bernardinus Harnadi, ST, MT)

NPP :

Mengetahui,

DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

(Leonardus Heru Pratomo, ST., MT.)

NPP : 058.1.2000.234

## ABSTRAK

*SMS (Short Message Service) bukanlah hal baru dalam dunia teknologi mobile. Salah satu aplikasi dari sms adalah SMS Gateway. SMS gateway merupakan sistem aplikasi untuk mengirim dan/atau menerima SMS dengan cara menyebarkan pesan ke ratusan nomor secara otomatis dan cepat yang langsung terhubung dengan database nomor-nomor ponsel saja tanpa harus mengetik ratusan nomor dan pesan di ponsel karena semua nomor akan diambil secara otomatis dari database tersebut. Gateway sendiri merupakan perangkat yang minimal terdiri dari sebuah PC dengan modem GSM/CDMA. Untuk tugas akhir ini penulis menggunakan SMS Gateway untuk mempermudah komunikasi antara dosen dan mahasiswa sehingga mempermudah proses perkuliahan.*

**Keyword:** *SMS Gateway, Gammu*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penyusunan laporan Tugas Akhir dengan judul **“PERANCANGAN SMS GATEWAY FAKULTAS BERBASIS WEB”** dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam pelaksanaan Tugas Akhir sampai tersusunnya laporan ini, penulis telah mendapat banyak bantuan dan dukungan baik moril maupun materiil dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan sebesar – besarnya kepada :

1. Ibuq, eyangq yang tersayang, n almarhum bapak yang senantiasa mendampingiq dari tempat Bapa
2. Bapak Leonardus Heru P. ST.MT.selaku dosen FTI yang telah membantu dan mengesahkan laporan Tugas Akhir ini hingga dapat terselesaikan dengan baik
3. Bapak Erdhi Widyarto, ST, MT sebagai Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini hingga dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak Bernardinus Harnadi, ST,MT sebagai Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu dan mendampingi selama seminar maupun bimbingan tugas akhir.
5. Ibu Brenda Ch., ST, MT selaku dosen wali yang telah membimbing, memberi saran dan kritik kepada saya selama saya kuliah.

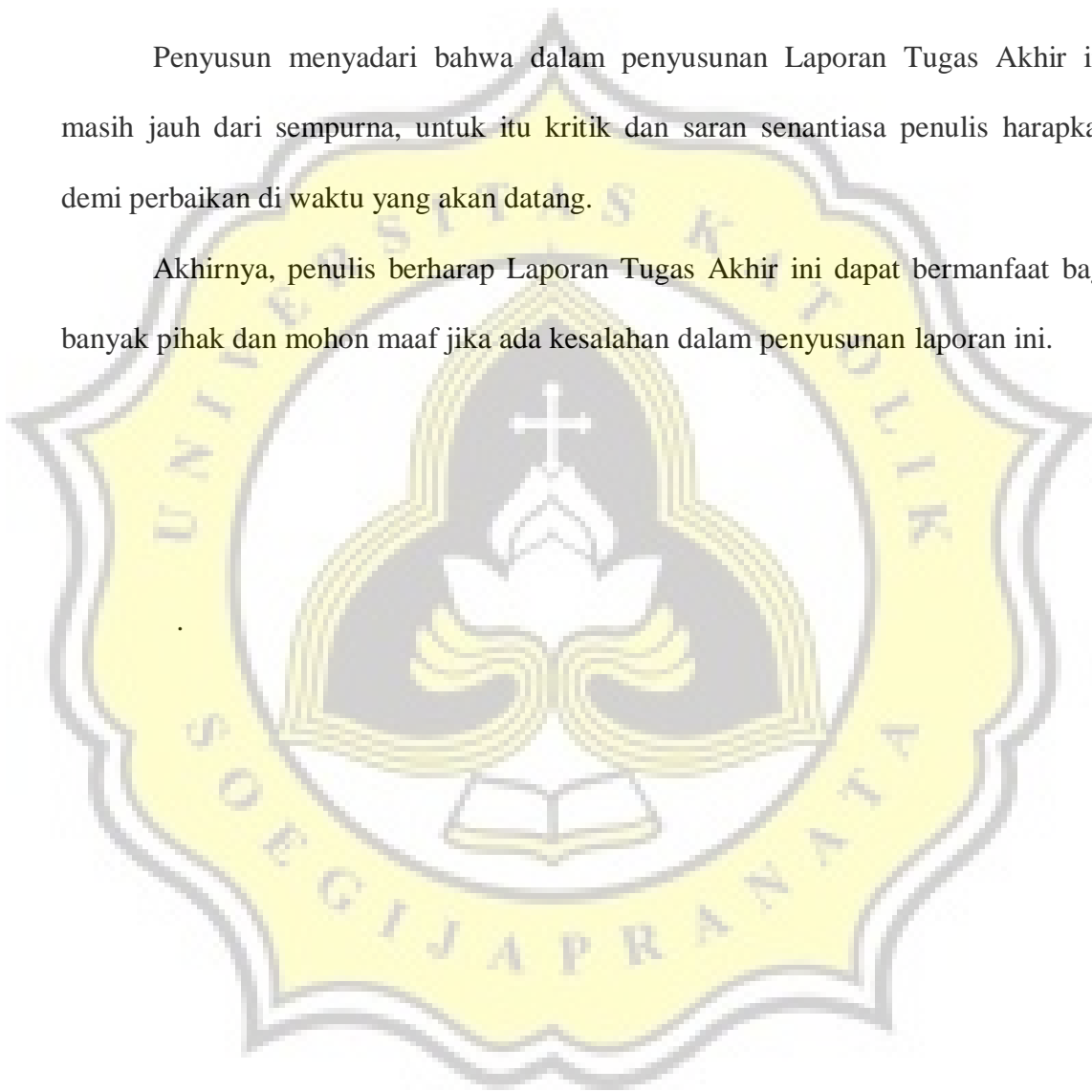
6. Maz E. Agung N dan Maz Achmad R, Bu Tini, Bapak Mar n Sebehe(Maz Yatno) yang telah banyak mensupport selama pengerjaan Tugas Akhir.
7. Seluruh Dosen FTI yang telah banyak membantu memberikan fasilitas sehingga pengerjaan Tugas Akhir ini dapat berjalan lancar dan cepat selesai.
8. Cowokq Nugroho TP yang selalu memberikan dukungan moril dan mendampingiku, thanks 4 ur support n 4 ur careness, Luv U Much
9. Om n Tante keluarga Semarang dan Om n Tante keluarga Surabaya yang selalu memberikan semangat buat cepat selesai kuliahnya.Terimakasih banyak.
10. Adx2 mudika yang imut2 n amit2, makasih y buat semuanya terlebih saat aq down makasih buat spiritnya.
11. Maz Teddy 01(Kuntet), Ciok'01, Maz Eko'01, terimakasih supportnya biar cepat selesai Tugas Akhirnya
12. Maz'' n mba'' di Server Sindoro Tronik terutama Maz Bayu yang udah banyak direpotin, Maz Yuli, Mba Silvi, Mba Ita n Sari yang selalu menemaniku saat bekerja disana. Maturnwun sanget.
13. Buat temen'' 03 selama kuliah yang tidak bisa disebutkan satu persatu, tetaplah berjuang n jangan menyerah teman.
14. Bayu "Jajaank", Arie, Jempol'03, Tommy '03, Windy '04, Dedy''Pedet'', Sisca '03, Frisca '03, Wisnu 03, Rhino, Liliek, Bobby'04, Avid, Yoko'03 n Ayu '05 trims udah mbantu danai modem, yang juga sedang berjuang menyelesaikan tugas akhir. Semangat y n always GBU.

15. Pihak-pihak lain yang telah banyak membantu dalam penulisan laporan Tugas

Akhir ini, yang pada kesempatan ini belum dapat disebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran senantiasa penulis harapkan demi perbaikan di waktu yang akan datang.

Akhirnya, penulis berharap Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak dan mohon maaf jika ada kesalahan dalam penyusunan laporan ini.



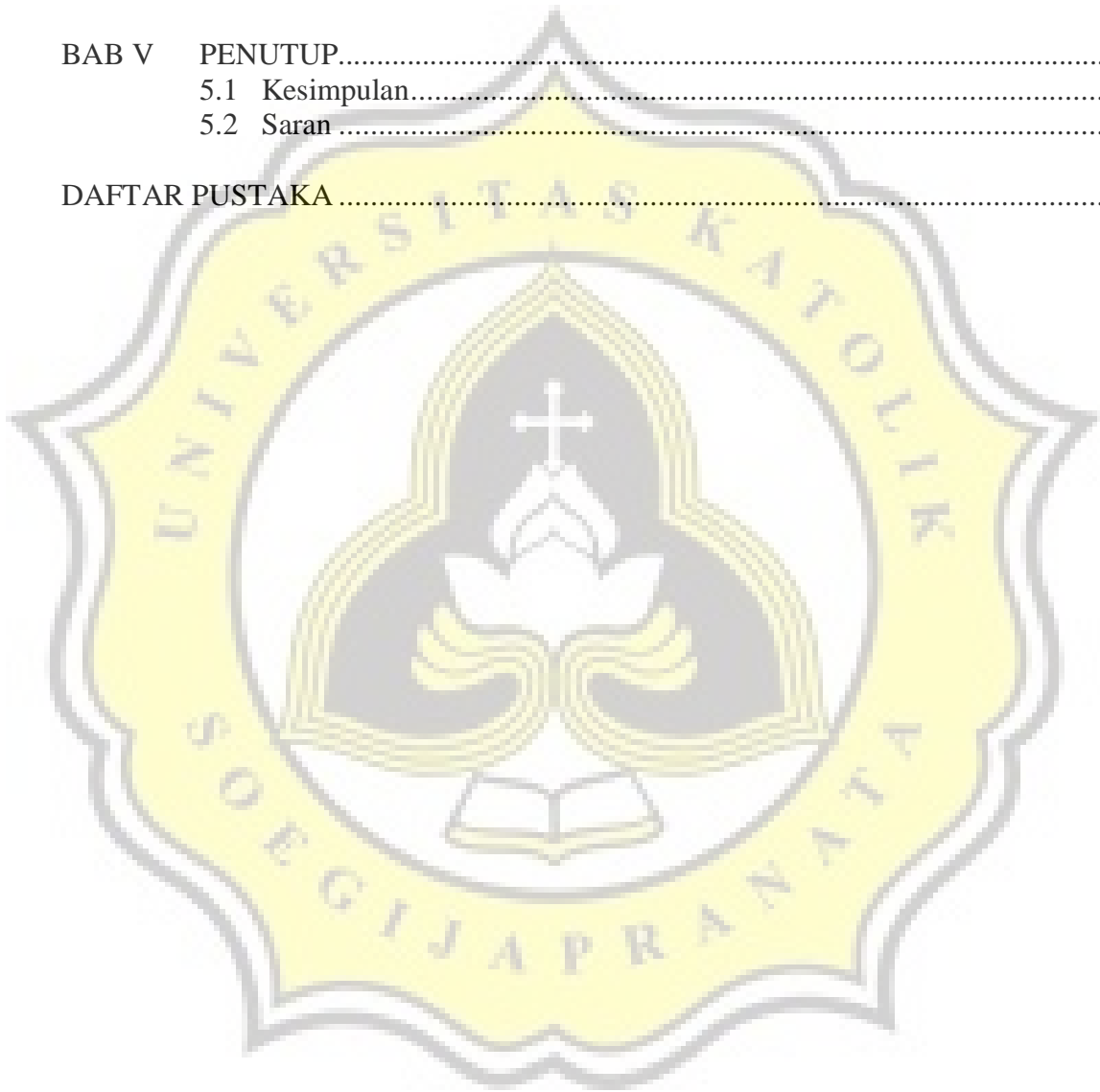
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
BAB I    PENDAHULUAN .....	1
1.1   Latar Belakang .....	1
1.2   Perumusan Masalah .....	2
1.3   Batasan Masalah .....	2
1.4   Tujuan Dan Manfaat .....	2
1.5   Metodologi Penelitian .....	3
1.6   Sistematika Penulisan .....	4
BAB II   TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1   Short Message Service .....	5
2.1.1   Cara Kerja SMS .....	6
2.1.1.1   SMS Service Centre(SMSC) .....	7
2.1.1.2   Short Message Entity(SME) .....	8
2.1.1.3   External short message Entities(ESME) .....	8
2.1.2   Email Gateway .....	9
2.1.2.1   Basic Features SMS .....	10
2.2   SMS Gateway .....	11
2.2.1   SMS Gateway handphone terkoneksi dengan komputer .....	13
2.2.2   SMS Gateway dengan IP SMS Technology .....	16
2.2.2.1   SMSC(Short Message Service Center) .....	17
2.2.2.2   Library SMS Gateway .....	22
2.3   AT Command .....	23
2.4   Protocol Data Unit(PDU) .....	30
2.4.1   Struktur Data SMS Deliver .....	30
2.4.2   Struktur Data SCA .....	30
2.4.3   PDUType atau tipe SMS .....	31
2.4.3.1   PID atau bentuk SMS .....	34
2.4.3.2   DCS atau skema encoding data .....	34
2.4.3.3   SCTS atau waktu tiba di SMS Center .....	34
2.4.3.4   Validity Periode(VP)atau jangka waktu validitas SMS ..	35

<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM</b>	37
3.1 Gambaran Umum Perancangan	37
3.2 Diagram Blok Proses Komunikasi Server	38
3.2.1 Proses Pengiriman SMS	38
3.2.2 Proses Pengolahan data saat SMS Masuk	39
3.2.3 Proses mereply SMS Masuk	40
3.3 Diagram Alir	41
3.3.1 Diagram Alir Tampilan Utama Server	41
3.3.2 Diagram Alir Buka Koneksi	42
3.3.3 Diagram Alir Inisialisasi	44
3.3.4 Diagram Alir Buka Koneksi ke Terminal	45
3.3.5 Diagram Alir Kirim New Sms	45
3.3.6 Diagram Alir Baca Tabel Receive	48
3.3.7 Diagram Alir Proses Data pada Tabel Receive	48
3.3.8 Diagram Alir Proses pada User Manager	50
3.4 Perencanaan dan Pembuatan Perangkat Keras	51
3.4.1 Hardware	51
3.4.2 Software	51
3.5 Perancangan Web Server	52
3.5.1 Perancangan Tampilan Utama Web Server	52
3.5.2 Perancangan Tampilan SMS Manager setelah User Login	53
3.5.3 Perancangan tampilan New SMS	53
3.5.4 Perancangan Tampilan Inbox	54
3.5.5 Perancangan Tampilan Outbox	54
3.5.6 Perancangan Tampilan Phonebook	55
3.5.7 Perancangan Tampilan User Manager	55
<b>BAB IV ANALISA PERANCANGAN SMS GATEWAY FAKULTAS BERBASIS WEB</b>	56
4.1 Database MySQL	56
4.1.1 Daemons	56
4.1.2 Gammu	57
4.1.3 Inbox	57
4.1.4 Outbox	57
4.1.5 Outbox_multipart	58
4.1.6 Pbk	59
4.1.7 Pbk_group	59
4.1.8 Phoneb	59
4.1.9 Phones	59
4.1.10 Sentitems	60
4.1.11 User	61
4.2 Tampilan Utama Web Server	61
4.2.1 Tampilan Login	62



4.2.2	Tampilan SMS Manager.....	63
4.2.3	Tampilan Inbox .....	63
4.2.4	Tampilan Outbox .....	64
4.2.5	Tampilan Phonebook.....	65
4.2.6	Tampilan User Manager .....	66
BAB V	PENUTUP.....	68
5.1	Kesimpulan.....	68
5.2	Saran .....	69
DAFTAR PUSTAKA	.....	70



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Elemen-elemen pada jaringan operator seluler .....	6
Gambar 2.2	Koneksi ponsel ke komputer dengan kabel data phone to PC .....	14
Gambar 2.3	Koneksi handphone ke komputer dengan USB.....	14
Gambar 2.4	Koneksi handphone ke komputer dengan Infrared.....	15
Gambar 2.5	SMS Network Standar .....	15
Gambar 2.6	IP SMS Network.....	16
Gambar 2.7	SMS Gateway bertindak sebagai relay antara dua sms center .....	18
Gambar 2.8	Sebuah aplikasi pesan teks SMS SMSC tanpa terhubung ke SMS Gateway .....	19
Gambar 2.9	Sebuah pesan teks SMS ke Aplikasi.....	19
Gambar 2.10	Sebuah pesan teks SMS aplikasi yang menghubungkan ke ponsel atau GSM/GPRS modem melalui SMS Gateway .....	20
Gambar 2.11	Struktur ATComm pada SMS Gateway.....	29
Gambar 3.1	Gambaran Umum Perancangan .....	37
Gambar 3.2	Diagram Blok Pengiriman Pesan .....	38
Gambar 3.3	Diagram Blok Sms masuk ke web server .....	39
Gambar 3.4	Diagram Blok mereply sms masuk.....	40
Gambar 3.5	Diagram alir tampilan utama server.....	42
Gambar 3.6	Diagram alir buka koneksi .....	44
Gambar 3.7	Diagram alir inisialisasi .....	45

Gambar 3.8 Diagram alir buka koneksi ke terminal .....	45
Gambar 3.9 Diagram alir kirim SMS .....	47
Gambar 3.10 Diagram alir baca tabel receive .....	48
Gambar 3.11 Diagram alir proses data pada tabel receive .....	49
Gambar 3.12 Diagram alir proses pada user manager .....	50
Gambar 3.13 Perancangan tampilan utama web server .....	53
Gambar 3.14 Perancangan tampilan sms manager setelah user login .....	53
Gambar 3.15 Perancangan tampilan New SMS .....	53
Gambar 3.16 Perancangan tampilan Inbox .....	54
Gambar 3.17 Perancangan tampilan Outbox .....	54
Gambar 3.18 Perancangan tampilan Phonebook .....	55
Gambar 3.19 Perancangan tampilan User Manager .....	55
Gambar 4.1 Tampilan Utama Web Server .....	61
Gambar 4.2 Tampilan Login .....	62
Gambar 4.3 Tampilan SMS Manager .....	63
Gambar 4.4 Tampilan Inbox .....	63
Gambar 4.5 Tampilan Outbox .....	64
Gambar 4.6 Tampilan Phonebook .....	65
Gambar 4.7 Tampilan User Manager .....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Fungsi AT Comm secara umum.....	27
Tabel 2.2 Tabel Control AT Comm.....	27
Tabel 2.3 Tabel AT Command untuk layanan jaringan.....	27
Tabel 2.4 Tabel AT Command untuk SMS.....	28
Tabel 4.1 Daemons .....	56
Tabel 4.2 Gammu .....	57
Tabel 4.3 Inbox.....	57
Tabel 4.4 Outbox .....	57
Tabel 4.5 Outbox_multipart .....	58
Tabel 4.6 Pbk.....	59
Tabel 4.7 Pbk_group .....	59
Tabel 4.8 Phoneb .....	59
Tabel 4.9 Phones.....	60
Tabel 4.10 Sentitems.....	60
Tabel 4.11 User.....	61